

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

**Робоча програма (силабус) навчальної практики
з дисципліни**

**ПРОГНОЗ РОЗВИТКУ ХВОРОБ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ТА
ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН**

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин»
(шифр, назва)

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Суми - 2026

Розробник:  Ю.І. Спичак, аспірант, асистент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

 В.І. Татаринова, к.с.-г.н., доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

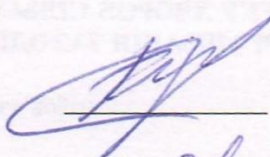
протокол від 11.05.2026 року № 15

Завідувач кафедри

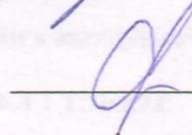
 В.І. Татаринова

Погоджено:

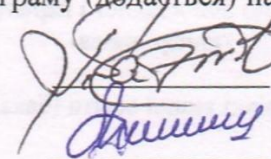
Гарант освітньої програми

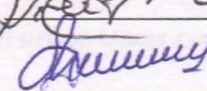
 Ольга БАКУМЕНКО

Декан факультету агротехнологій та природокористування

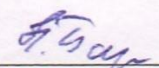
 Сергій ГОРБАСЬ

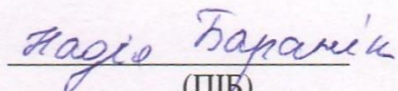
Рецензія на робочу програму (додається) надана:

 Валентина ТАТАРИНОВА

 Віктор ДЕМЕНКО

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

 (підпис)

 (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06. 2026 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 24 Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур та організація заходів захисту рослин.			
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність	ОП «ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН» / 202 «Захист і карантин рослин»			
5.	ОК може бути запропонований для				
6.	Семестр та тривалість вивчення	8 семестр			
7.	Рівень НРК	6 рівень			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	4,0			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)			
		Всього	Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
		120	26	26	68
		Форма контролю: Іспит			
10.	Мова навчання	Українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Спичак Юрій Іванович			
11.1	Контактна інформація	Асистент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 17 (лабораторія) корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: yuriiispychak@gmail.com Консультації: очна - щопонеділка 13.00-14.00; онлайн через Viber - понеділок-п'ятниця з 12.15 до 13.00			
12.	Загальний опис освітнього компонента	Сучасне рослинництво потребує раціонального та екологічно безпечного підходу до захисту посівів. Дисципліна «Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур та організація заходів захисту рослин» є фундаментальним компонентом підготовки фахівців з агрономії та захисту рослин. Вона вчить агронома діяти на випередження: не ліквідувати наслідки масового спалаху хвороб, а прогнозувати їхню появу та запобігати економічним збиткам за допомогою інтегрованих систем захисту (IPM).			

13.	Мета освітнього компонента	Мета курсу — формування у майбутніх спеціалістів системи теоретичних знань і практичних навичок з моделювання та прогнозування фітосанітарного стану агроценозів, а також ефективного планування, організації та проведення комплексних заходів захисту сільськогосподарських культур від хвороб. Основні завдання: - Вивчити закономірності розвитку й поширення патогенів (грибів, бактерій, вірусів) залежно від екологічних та антропогенних факторів. - Освоїти методики складання короткострокових (сигналізація) та довгострокових фітосанітарних прогнозів. - Навчитися проводити фітосанітарний моніторинг та облік інтенсивності розвитку хвороб на виробничих посівах. - Оволодіти навичками розрахунку економічних порогів шкодочинності (ЕПШ) для прийняття рішень про доцільність хімічного чи біологічного втручання. - Навчитися організовувати логістику, підбирати техніку та розробляти регламенти застосування засобів захисту рослин (ЗЗР) з урахуванням екологічної безпеки.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Пререквізити (дисципліни, що передують вивченню цього ОК) Для успішного засвоєння курсу здобувачі освіти спираються на фундаментальні та базові фахові знання, отримані під час вивчення таких дисциплін на 1–3 курсах: Блок загальної підготовки (базові природничо-наукові знання): <i>Фізіологія рослин</i> (1 курс) — надає розуміння нормального функціонування рослинного організму для подальшого виявлення його патологічних змін. <i>Ботаніка з основами екології</i> (1 курс) — формує знання про анатомо-морфологічну будову рослин-живителів та екологічні чинники середовища. <i>Системи технологій з основами агрометеорології</i> (1 курс) — забезпечує знання про метеорологічні фактори (температура, вологість), які є ключовими для моделювання та прогнозування спалахів інфекцій. <i>Прикладна математика та інформаційні технології у захисті рослин</i> (1 курс) — закладає математичний та ІТ-інструментарій для побудови прогнозних моделей і обробки цифрових даних фітосанітарного моніторингу. Блок фахової підготовки (професійне підґрунтя): <i>Загальна вірусологія</i> (1 курс) — знання про природу вірусних патогенів та специфіку їх поширення.

		○ <i>Загальна фітопатологія</i> (2 курс) — фундаментальна база щодо класифікації збудників хвороб, їх біології, циклів розвитку та типів прояву хвороб (симптоматики). ○ <i>Загальна мікологія</i> (2 курс) — глибоке розуміння біології грибів як основних збудників інфекційних хвороб рослин. ○ <i>Сільськогосподарська фітопатологія</i> (3 курс) — базові знання про конкретні хвороби основних сільськогосподарських культур, особливості їхнього розвитку в польових умовах та шкодочинність. ○ <i>Основи біологічного захисту рослин від шкідливих організмів</i> (3 курс) — знання про біологічні агенти та методи контролю патогенів, що інтегруються в загальну систему заходів. 2. Кореквізити (дисципліни, що вивчаються паралельно) Освітній компонент синхронізований за часом та змістом із дисциплінами 4 курсу, що забезпечує комплексний підхід до захисту агроценозів: • <i>Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур та організація заходів захисту рослин</i> — дозволяє паралельно оцінювати загальний фітосанітарний стан поля (як щодо хвороб, так і щодо шкідників) та координувати сумісні захисні заходи (складання бакових сумішей тощо). • <i>Карантинні шкідники</i> — доповнює систему моніторингу знаннями про регульовані та найбільш небезпечні заносні організми. • <i>Фітофармакологія та інтегрований захист рослин</i> — допомагає трансформувати отриманий прогноз у конкретні практичні дії: правильний підбір хімічних чи біологічних фунгіцидів, розрахунок норм їх застосування та інтеграцію у загальну систему захисту. 3. Постреквізити (наступні етапи, де використовуються отримані знання) Знання, вміння та навички, отримані під час вивчення цього ОК, безпосередньо використовуються на фінальних етапах навчання на 4 курсі: • <i>Виробнича практика</i> — під час практики студенти безпосередньо в умовах господарств проводять фітосанітарний моніторинг, складають прогнози появи хвороб та беруть участь в організації реальних захисних обробок. • <i>Атестація (атестаційний екзаме́н та кваліфікаційна</i>
--	--	--

		робота) — інтегровані знання з прогнозування та організації захисту є невід'ємною частиною випускного екзамену, а розроблені прогнозні моделі чи системи захисту часто стають основою практичної (експериментальної) частини дипломної роботи бакалавра.
15.	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakostiosviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/. Під час навчального процесу є неприпустимим: - використовувати джерела інформації (усні (підказки), письмові (роботи інших осіб), друковані (книги, методичні посібники), електронні (телефони, планшети), недозволені викладачем; - просити, надавати та одержувати допомогу від третіх осіб (у тому числі і в якості підставних) при проходженні поточного, модульного, семестрового і підсумкового контролю; - використовувати родинні або службові зв'язки для отримання позитивної або вищої оцінки; - здійснювати або заохочувати будь-якими способами зміну отриманої академічної оцінки; - надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену за участю інших осіб; - фальсифікувати або фабрикувати інформацію, наукові результати з їх наступним використанням роботі (курсівій, дипломній, дисертаційній); - пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній або дослідницькій діяльності. Факти порушення особами, що навчаються, норм Кодексу академічної доброчесності виносяться на розгляд Ради з академічної доброчесності повноваження якої встановлюються: Розділом IV Кодексу академічної доброчесності СНАУ. http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akademichnoyi_dobrochesnosti.pdf
16.	Ключові слова	Фітосанітарний моніторинг, фітосанітарний прогноз, моделювання хвороб, епіфітотійний процес, динаміка розвитку хвороб. .
17.	Посилання на курс у системі Moodle	

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹									Як оцінюється РНД
	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 14	ПРН 17	ПРН 19	
ДРН 1. Ідентифікувати й класифікувати збудників хвороб, шкідників та бур'янів в агробіоценозах, оцінювати їхній фітосанітарний стан та визначати економічні пороги шкодочинності з урахуванням вимог національного та міжнародного законодавства.		+					+		+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.).
ДРН 2. Обґрунтовувати та інтегрувати хімічні, біологічні та агротехнічні методи регуляції чисельності патогенів у сучасні системи захисту рослин для збереження природного різноманіття.		+						+	+	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань
ДРН 3. Самостійно розробляти та коригувати технологічні карти інтегрованого захисту сільськогосподарських культур, розраховувати норми витрат препаратів та планувати терміни проведення захисних заходів.			+		+			+		Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних

ДРН 4. Організовувати, координувати та контролювати виробничі процеси під час фітосанітарних обробок, забезпечуючи дотримання регламентів застосування пестицидів та правил техніки безпеки.				+	+		+			шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні.
ДРН 5. Застосовувати математико-статистичні методи та спеціалізоване програмне забезпечення для обробки результатів польових/лабораторних досліджень і прогнозування розвитку шкочинних об'єктів.	+							+		Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 6. Проводити інструктажі, здійснювати методичний супровід та оцінювати якість роботи персоналу, задіяного у виконанні фітосанітарних та карантинних заходів.						+				

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми		Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендован а література
		Аудиторна робота			Самостійна робота	
		Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
Модуль 1. Теоретичні основи прогнозу розвитку хвороб сільськогосподарських культур						
1	Загальні теоретичні положення прогнозу розвитку хвороб рослин	2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
2	Вплив агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену	2				
3	Вплив біотичних чинників на розвиток хвороб	2				
4	Поняття про імунологічні властивості рослин та їх вплив на розвиток патологічного процесу	2				
5	Хвороботворний організм та його вплив на розвиток хвороб рослин	2				
6	Методи обліку хвороб та визначення ефективності захисних засобів	2				
7	Метеорологічні прилади, які використовують для розробки прогнозів розвитку хвороб сільськогосподарських культур		2			
8	Побудова клімограми відхилень середньодобової температури повітря та суми опадів		2			
9	Розрахунок гідротермічного коефіцієнту для прогнозу розвитку хвороб сільськогосподарських культур		2			
10	Визначення температурно- вологісного показника для прогнозу розвитку хвороб на прикладі томатів		2			
11	Складання короткострокового прогнозу основних хвороб злакових культур		2			
12	Складання довгострокового прогнозу основних хвороб зернових культур		2			
13	Біотичні фактори та динаміка				11	

	розвитку хвороб					
14	Вплив імунологічних властивостей рослин на розвиток імунологічного процесу				11	
15	Місце хвороботворного організму в прогнозі розвитку хвороб рослин				11	
Всього за модуль		12	12		33	
Модуль 2. Типи прогнозів розвитку хвороб сільськогосподарських культур						
16	Хвороби зернових культур.	2				Підручники та посібники, електронні ресурси – зазначені у пункті 6
17	Хвороби зернобобових культур та багаторічних бобових трав.	2				
18	Хвороби технічних культур.	2				
19	Хвороби картоплі та овочевих культур	2				
20	Багаторічний прогноз розвитку хвороб рослин	2				
21	Довгостроковий прогноз розвитку хвороб рослин	2				
22	Короткостроковий прогноз розвитку хвороб рослин	2				
23	Визначення втрат врожаю сільськогосподарських культур від грибних хвороб		2			
24	Вивчення методів обліку основних хвороб злакових культур		2			
25	Вивчення методів обліку основних хвороб олійних культур		2			
26	Вивчення методів обліку основних хвороб овочевих культур		2			
27	Вивчення методів обліку основних хвороб плодових культур		2			
28	Вивчення методів короткострокового прогнозу основних хвороб овочевих культур		2			
29	Розробка короткострокового		2			

	прогнозу розвитку основних хвороб плодових культур					
30	Зміна клімату та перспективи розвитку рослинництва - фактори багаторічного прогнозу				11	
31	Хвороби плодових культур				12	
32	Хвороби ягідних культур				12	
Всього за модуль		14	14		35	
Всього		26	26		68	

3.1 Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Загальні теоретичні положення прогнозу розвитку хвороб рослин План: 1. Мета прогнозу розвитку хвороб рослин. 2. Значення та завдання навчальної дисципліни. 3. Спостереження за динамікою хвороб протягом вегетаційного періоду рослин. 4. Форми прогнозу, їх значення.	2
2	Тема 2. Вплив агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену План: 1. Загальні положення прогнозу розвитку хвороб рослин. 2. Екстраполяція. 3. Експертиза. 4. Моделювання. 5. Значення агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену. 6. Значення повітряного середовища та ґрунту для зараження і подальшої динаміки хвороб. 7. Імунологічне оцінювання сортів сільськогосподарських культур, ареал їх вирощування.	2
3	Тема 3. Вплив біотичних чинників на розвиток хвороб План: 1. Вірулентність, агресивність, патогенність. 2. Джерело інфекції, шляхи його поширення. 3. Сутність та види динаміки хвороб рослин.	2
4	Тема 4. Поняття про імунологічні властивості рослин та їх вплив на розвиток патологічного процесу План: 1. Фізіологічний та біохімічний стан рослин та його вплив на зараження та подальший розвиток хвороб. 2. Умови навколишнього середовища та його значення на зараження та подальший розвиток хвороб.	2
5	Тема 5. Хвороботворний організм та його вплив на розвиток хвороб рослин План: 1. Роль збудника хвороби у розвитку хвороб. Епіфітотії. 2. Вплив організаційно-господарських та агротехнічних заходів на зміну режимів температури, вологості, живлення, світла, газообміну під час зараження.	2

	3. Інкубаційний період, методи визначення його тривалості. 2	
6	Тема 6. Методи обліку хвороб та визначення ефективності захисних засобів План: 1. Спостереження на стаціонарних ділянках. 2. Маршрутні обстеження. 3. Збір, транспортування рослинних зразків. 4. Визначення поширення та інтенсивності розвитку хвороб. 5. Методи визначення втрат урожаю від хвороб. 6. Технічна, господарська та економічна ефективність застосування засобів захисту рослин.	2
7	Тема 7. Хвороби зернових культур. План: 1. Облік поширення хвороб. Прогноз розвитку хвороб.	2
8	Тема 8. Хвороби зернобобових культур та багаторічних бобових трав. План: 1. Облік поширення хвороб. Прогноз розвитку хвороб.	2
9	Тема 9. Хвороби технічних культур. План: 1. Хвороби цукрових буряків, . Облік поширення хвороб. Прогноз розвитку хвороб. 2. Хвороби соняшнику. . Облік поширення хвороб. Прогноз розвитку хвороб. 3. Хвороби льону. . Облік поширення хвороб. Прогноз розвитку хвороб.	2
10	Тема 10. Хвороби картоплі та овочевих культур План: 1. Хвороби картоплі. . Облік поширення хвороб. Прогноз розвитку хвороб. 2. Хвороби овочевих культур. . Облік поширення хвороб. Прогноз розвитку хвороб.	2
11	Тема 11. Багаторічний прогноз розвитку хвороб рослин План 1. Прогноз у часі. 2 . Число Вольфа. 3. Територіальний прогноз. 4. Достовірність багаторічних прогнозів 5. Предиктори багаторічного прогнозу. 6. Біогеографічний метод багаторічного прогнозу.	2
12	Тема 12. Довгостроковий прогноз розвитку хвороб рослин План 1. Особливості довгострокового прогнозу. 2. Основні фактори довгострокового прогнозу. 3. Кількість та умови збереження інфекційного початку. 4. Експертиза насіння.	2

	5. Сприйнятливість рослини господаря до збудників хвороб. 6. Особливості вегетації рослин.	
13	- Тема 13. Короткостроковий прогноз розвитку хвороб рослин План 1. Схема короткострокового прогнозу. 2. Індекси короткострокового прогнозу. 3. Фенологія рослин-господарів, їх критичні періоди. 4. Динаміка розсіювання інфекційного початку. 5. Інкубаційний період, методи визначення його тривалості. 6. Сигналізація захисних обприскувань. 7. Фенологічний та біометеорологічний методи короткострокового прогнозу..	2
21	Разом	26

3.2 Теми та план практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	• Метеорологічні прилади, які використовують для розробки прогнозів розвитку хвороб сільськогосподарських культур	2
2	• Побудова клімограми відхилень середньодобової температури повітря та суми опадів	2
3	• Розрахунок гідротермічного коефіцієнту для прогнозу розвитку хвороб сільськогосподарських культур	2
4	• Визначення температурно-вологісного показника для прогнозу розвитку хвороб на прикладі томатів	2
5	• Складання короткострокового прогнозу основних хвороб злакових культур	2
6	• Складання довгострокового прогнозу основних хвороб зернових культур	2
7	• Визначення втрат врожаю сільськогосподарських культур від грибних хвороб	2
8	• Вивчення методів обліку основних хвороб злакових культур	2
9	• Вивчення методів обліку основних хвороб олійних культур	2
10	• Вивчення методів обліку основних хвороб овочевих культур	2
11	• Вивчення методів обліку основних хвороб плодових культур	2
12	• Вивчення методів короткострокового прогнозу основних хвороб овочевих культур	2
13	• Розробка короткострокового прогнозу розвитку основних хвороб плодових культур	2
21	Разом	26

3.3 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	• Тема 1. Біотичні фактори та динаміка розвитку хвороб	11
2	• Тема 2. Вплив імунологічних властивостей рослин на розвиток імунологічного процесу	11
3	• Тема 3. Місце хвороботворного організму в прогнозі розвитку хвороб рослин	11
4	• Тема 4. Зміна клімату та перспективи розвитку рослинництва - фактори багаторічного прогнозу	11
5	• Тема 5. Хвороби плодових культур	12
6	• Тема 6. Хвороби ягідних культур	12
	Разом	68

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Ідентифікувати й класифікувати збудників хвороб, шкідників та бур'янів в агробіоценозах, оцінювати їхній фітосанітарний стан та визначати економічні пороги шкодочинності з урахуванням вимог національного та міжнародного законодавства.	– словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, case метод, робота	12	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	11
ДРН 2. Обґрунтовувати та інтегрувати хімічні, біологічні та агротехнічні методи регуляції чисельності патогенів у сучасні системи захисту рослин для збереження природного різноманіття.		8	- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	11
ДРН 3. Самостійно розробляти та коригувати технологічні карти інтегрованого захисту сільськогосподарських культур, розраховувати норми витрат препаратів та планувати терміни проведення захисних заходів.		8	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;	11
ДРН 4. Організовувати, координувати та контролювати виробничі процеси під час фітосанітарних обробок, забезпечуючи дотримання регламентів застосування пестицидів та правил техніки безпеки.		8	- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;	11
ДРН 5. Застосовувати математико-статистичні методи та спеціалізоване програмне забезпечення для обробки результатів польових/лабораторних досліджень і прогнозування розвитку шкодочинних об'єктів.		8	- виконання індивідуального завдання; використання ПК	11

ДРН 6. Проводити інструктажі, здійснювати методичний супровід та оцінювати якість роботи персоналу, задіяного у виконанні фітосанітарних та карантинних заходів.	в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).	8		13
Всього		52		68

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС, атестація та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Теоретичні основи та методологія наукових досліджень у захисті рослин; Теми 1-22).	35 балів / 35%	8 семестр, 6 тиждень
2.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Практика наукових досліджень і представлення результатів; Теми 23-45)	35 балів / 35%	8 семестр, 13 тиждень
3	Письмовий іспит (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	8 семестр, екзаменаційна сесія

Форми проведення іспиту: письмова, усна (різновид – тестова та відповідь на індивідуальне завдання).

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Теоретичні основи та методологія наукових досліджень у захисті рослин; Теми 1-22).	<20 балів	21-25 балів	26-30 балів	31-35 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Практика наукових досліджень і представлення результатів; Теми 23-45)	<20 балів	21-25 балів	26-31 балів	32-35 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
Іспит	<18 балів	18-21 бал	22-26 балів	27-30 балів
	<60% правильних відповідей Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	60-74% правильних відповідей Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі	75-89% правильних відповідей Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих	90-100% правильних відповідей. Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання отримані поза межами безпосереднього викладеного матеріалу в межах ОК

		безпосередн ьо викладеного матеріалу в межах ОК	аних областей Відтворюв ати знання, безпосеред ньо викладеног о матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідженн	Вміння шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію
--	--	---	--	---

5.2.Формативне оцінювання:

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-10 тиждень
9	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК (1 сем -залік)

Сума	Підсумкове оцінювання	Разом за модулі	Поточне оцінювання та самостійна робота																																	
			Змістовий модуль 1 0-35 балів																Змістовий модуль 2 0-35 балів																	
100	30	70	T32	12	T31	12	T30	11	T29	2	T28	2	T27	2	T26	2	T25	2	T24	2	T23	2	T22	2	T21	2	T20	2	T19	2	T18	2	T17	2	T16	2
			T15	11	T14	11	T13	11	T12	2	T11	2	T10	2	T9	2	T8	2	T7	2	T6	2	T5	2	T4	2	T3	2	T2	2	T1	2				

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамєну:

до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Шкала оцінювання національна та ECTS			
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамєну, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

5.4. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті

Здобувачі вищої освіти можуть набувати додаткових компетентностей і результатів навчання шляхом проходження онлайн-курсів, вебінарів, тренінгів, майстер-класів та інших заходів неформальної та/або інформальної освіти, тематика яких відповідає змісту освітнього компонента «Загальна вірусологія».

Результати такого навчання можуть бути визнані та зараховані за окремими видами навчальної діяльності або темами дисципліни за умови документального підтвердження та встановлення їх відповідності програмним результатам навчання і компетентностям освітнього компонента. Визнання результатів здійснюється відповідно до чинного Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або

інформальної освіти, що діє в Сумському національному аграрному університеті – <https://drive.google.com/file/d/1cUvzkDYn9cbJEaZKQvU5sOtxyBvB3ZTR/view>.

ПЕРЕЛІК ПЛАТФОРМ З ВІДКРИТИМИ НАВЧАЛЬНИМИ КУРСАМИ:

- Онлайн-курси *Coursera*
- Онлайн-курси *Prometheus*
- Онлайн-курси *EdEra*
- Онлайн-курси *Copernicus College*
- Онлайн-курси *Future Learn*
- Український освітній онлайн-портал для вчителів *На Урок*
- Національна освітня спільнота *Всеосвіта*
- Онлайн-курси *Harvard University*
- Онлайн-курси *Oxford University*
- Онлайн-курси *БУМ on-line*
- Онлайн-курси *АЦР*
-
- Наприклад: - курс «Коронавірусна інфекція: факти проти паніки»
https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+COVID101+2020_T1/about ;
- Інтенсивний онлайн-курс “Агрономія”

https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:UCAB+AGRO101+2021_T1/about **6.**

НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур: навч. посібник / А.В. Кулешов, М.О. Білик; Харк. нац. аграр. ун-т. –Х., 2014. –209 с. Интегрированная защита растений: учебник для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по агрономическим специальностям / Ю. А. Миренков [и др.], — Минск: ИВЦ Мифина, 2008. — 360 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1.Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур. Методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять для студентів 3 курсу денної форми навчання з напрямку 6.090105 "Захист рослин" /Суми: СНАУ. - 2015. - 44 с.

2. Рожкова Т.О., Татарінова В.І., Бурдуланюк А.О. Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур. Практикум щодо проведення практичних занять та виконання самостійної роботи для студентів 3 курсу денної форми навчання зі спеціальності 202 "Захист і карантин рослин". Суми: СНАУ. 2019. -53 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. <http://agrosev.narod.ru/>
2. <http://www.agrofak.com/>
3. <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-00/1761-2013-09-16-08-43-45.html>
4. <http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=3353>

2. Додаткові джерела

1. Писаренко В. М. Інтегрований захист рослин / Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Поспелова Г. Д., Горб О. О., Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л. // Полтава, 2020. - 245 с.
2. Tetiana Rozhkova, Alla Burdulanyuk, Olha Bakumenko, Oleksandr Yemets, Oleksandr

Fileenko and Rimma Fileenko. Spreading of *Alternaria* spp. in Mycoflora of Winter Wheat Seeds in North-East of Ukraine. *Indian Journal of Ecology*, 2021. 48(3). P. 904-909.

3. Моніторинг фітопатогенного комплексу зернових культур Північносхідного Лісостепу України / В. І. Татарінова, В. А. Власенко, Т. О. Рожкова [та ін.] // Вісник Сумського національного аграрного ун-ту : науковий журнал. – Сер. «Агрономія і біологія» / Сумський НАУ. – Суми, 2013. – Вип. 3(25). – С. 29-33.

4. Рожкова Т. О. Липневі ризики, які впливають на якість зерна озимої пшениці. *Agroexpert*. 2016. № 8 (97). С. 10-13.

5. Рожкова Т.О. "Нахлібники" еспарцетового поля. *Agroexpert*. 2017. № 1 (02). С. 20-23

6. Рожкова Т.О. Аналіз грибних захворювань зернових. *Agroexpert*. 2017. № 3 (04). С. 22-25.

7. Положенець В.М., Рожкова Т.О., Немерицька Л. В., Журавська І. А. Системний контроль розвитку і поширення фітогельмінтів *Ditylenchus destructor* в агроценозі картоплі. *Вісник СНАУ: Агрономія і біологія*. Суми, 2017. Випуск 9 (34.) С.3-5.

8. Татарінова В. І. , Бурдуланюк А. О. , Рожкова Т. О. , Деменко В. М. Фітопатогенний контроль агроценозів зернових культур. *Вісник Сумського національного аграрного університету : науковий журнал*. - Сер. "Агрономія і біологія". Суми : СНАУ, 2018. Вип. 3 (35). С. 8-13.

3. Програмне забезпечення

1. Excel.

2. Текстовий редактор Word.

3. Microsoft Office Power Point

4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>

5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

6. Електронна база даних з програмою «ViralZone». Веб-версія: <https://viralzone.expasy.org/>